III. Proyectos de reducción, renovación y demolición

III.A. INSPECCIÓN

III.A.1. Antes de realizar cualquier renovación o demolición que pueda perturbar niveles más altos que los niveles de activación del material que se sospecha que es un material que contiene asbestos de conformidad con el "Green Book" (Libro Verde) de la EPA Manejo del asbestos en el lugar, Apéndice G (1990), el componente(s) de la(s) que serán afectadas por la renovación o demolición deberán ser inspeccionadas para determinar si es necesaria la reducción.

III.A.1.a. Las personas que realicen estas inspecciones deberán ser Inspectores de edificios certificados de conformidad con este reglamento.

III.A.1.b. La inspección, el muestreo y las evaluaciones de los materiales sospechosos deben realizarse según lo requiere el párrafo IV.C.1. (Inspección), subsecciones IV.D. (Muestreo) y IV.F. (Evaluación) de este reglamento.

III.A.1.c. El análisis o de las muestras obtenidas durante estas inspecciones se deben realizar según lo requiere la subsección IV.E. (Análisis) de este reglamento con una excepción: si se calcula que el contenido de asbestos de una muestra de asbestos friable es de 1% de asbestos o menos, pero mayor que 0%, por un método que no sea conteo de puntos (tal como el cálculo visual), se deber repetir la determinación usando la técnica de conteo de puntos con microscopio de luz polarizada. Si se obtiene un resultado por conteo de puntos diferente al resultado obtenido por el cálculo visual se debe usar el resultado del conteo de puntos. No se debe hacer conteo de puntos a las muestras impregnadas con brea.

III.A.1.d. Los edificios o las porciones de los mismos que fueron construidos después del 12 de octubre de 1988 están exentos de este requisito de inspección si un arquitecto o ingeniero de proyecto responsable de la construcción del edificio o un Inspector certificado del Estado, firma una declaración indicando que no se especificó ningún ACM (material que contiene asbestos) como material de construcción en ningún documento de la construcción para el edificio o que no se utilizó ningún ACM como material de construcción del edificio. NOTA: La División recomienda que todos los edificios sean inspeccionados antes de realizar cualquier actividad de renovación o demolición independientemente de la fecha de construcción.

III.A.1.e. Para evitar cualquier conflicto real o potencial de intereses, los Inspectores de edificios que identifiquen los ACM deben ser independientes del GAC (Contratista general de reducción) que posteriormente se encargará de la reducción del ACM identificado. No es necesario que los inspectores sean independientes del GAC si tanto el inspector como el GAC autorizado son empleados del propietario del edificio.

- III.A.2. La reducción de conformidad con el Reglamento N.º 8, es necesaria si la cantidad de ACM que se va perturbar en relación con la renovación excede de los niveles de activación.
- III.A.3. Se deberá eliminar cualquier material que contenga asbestos que sea friable o que se volverá friable durante las actividades de demolición en cualquier área de acceso público o área que no tiene acceso público antes de la demolición. La eliminación, de conformidad con el Reglamento N.º 8, es necesaria si la cantidad de material que contiene asbestos que es friable o se volverá friable durante la demolición excede de los niveles de activación.
- III.B. USO DEL PERSONAL REQUERIDO Y CERTIFICADO
- III.B.1. Cualquier persona que realice actividades de reducción de asbestos que no se realice en un edificio escolar debe obtener un GAC si la cantidad de asbestos que se debe reducir excede de los niveles de activación en cualquier momento.
- III.B.1.a. Una persona que debe ser certificada de acuerdo con el párrafo III.B.1., que se menciona arriba, debe utilizar los servicios de por lo menos un Supervisor, que deberá estar en el sitio en todo momento, mientras se realice el trabajo de reducción de asbestos. Los trabajadores de asbestos deben tener acceso a un supervisor certificado por todo el tiempo que dure el proyecto de reducción.
- III.B.1.b. Para los proyectos de reducción en donde se requiera un GAC, todos los trabajadores y supervisores de reducción deben ser certificados de conformidad con las disposiciones de la Sección II (Requisitos de certificación). Los GAC deben asegurarse de que todos los trabajadores y supervisores de reducción de asbestos cuenten con la certificación correspondiente.
- III.B.1.c. Los requisitos de este párrafo III.B.1. no se deben aplicar a cualquier persona que realice actividades de reducción de asbestos en una vivienda residencial unifamiliar, que es la residencia principal de la persona.
- III.B.2. Respecto a los edificios escolares, edificios públicos o comerciales y viviendas residenciales unifamiliares, cualquier persona que inspeccione cualquier edificio para detectar la presencia de asbestos debe ser certificada como Inspector de edificios de acuerdo con este reglamento.
- III.B.3. Respecto a los edificios escolares, cualquier persona que desarrolle un plan de administración de asbestos, supervise las actividades de reducción de asbestos, realice las actividades de reducción de asbestos o diseñe proyectos de reducción de asbestos debe ser certificada para la actividad específica en que participe si la cantidad de material que contiene asbestos excede, en cualquier momento de 3 pies lineales en tuberías o 3 pies cuadrados en otras superficies.
- III.B.3.a. La LEA o su contratista se debe asegurar de que haya por lo menos un supervisor certificado por el Estado en el sitio en todo momento, mientras se

realice el trabajo de reducción de asbestos. Los trabajadores de asbestos deben tener acceso a supervisores certificados por todo el tiempo que dure el proyecto de reducción.

III.B.4. Respecto a los edificios públicos y comerciales y viviendas residenciales unifamiliares, cualquier persona que desarrolle un plan de administración de asbestos, supervise actividades de reducción de asbestos realice las actividades de reducción de asbestos o diseñe proyectos de reducción de asbestos debe ser certificada para la actividad específica en que participe si la cantidad de material que contiene asbestos excede en cualquier momento de los niveles de activación.

III.B.5. A partir del 30 de marzo de 2004, cualquier persona que realice una inspección visual final o cualquier monitoreo del aire referido en este reglamento deberá ser certificada como Especialista en monitoreo del aire.

III.B.6. Administrador de proyectos

Se debe utilizar un administrador de proyectos en todos los proyectos de reducción de asbestos en los que la cantidad de material que contiene asbestos friable que se debe reducir, excede de 1,000 pies lineales para tuberías o 3,000 pies cuadrados para otras superficies.

III.B.6.a. Requisitos de exoneración de administración del proyecto

Los propietarios de edificios que desean exonerarse del requisito del administrador de proyectos, deben presentar una solicitud en un formulario que proporciona la División como parte de la notificación requerida en III.E.1. (Avisos).

III.B.6.a.(i). Las solicitudes de exoneración deben ser aprobadas por la División si el proyecto es realizado por un GAC con un historial de incumplimiento de menos de dos (2) determinaciones de cumplimiento emitidas por la División con una sentencia de culpabilidad durante los dos (2) años anteriores al inicio del proyecto.

III.B.6.a.(ii). Si un GAC con un historial de incumplimiento de dos (2) o más determinaciones de cumplimiento emitidas por la División con un fallo de culpabilidad durante los dos (2) últimos años realiza el proyecto, el propietario del edificio debe demostrar en un formulario que proporciona la División que el cumplimiento de los requisitos del administrador de proyectos es excesivamente oneroso o que no es factible.

III.B.6.b. El GAC debe notificar al propietario del edificio durante la propuesta/licitación si se necesita un administrador de proyectos o no.

III.C. DISEÑO DE PROYECTO

III.C.1. Antes de iniciar cualquier reducción de asbestos en un área de acceso público de un edificio no escolar, en el cual la cantidad de material que contiene asbestos que debe reducirse excede de 1,000 pies lineales para tuberías o 3,000 pies cuadrados para otras superficies, se debe contar con un diseño del proyecto por escrito, desarrollado por un diseñador de proyectos certificado de conformidad con estos reglamentos.

III.C.2. Antes de iniciar cualquier reducción de asbestos en un edificio escolar en el cual la cantidad de material que contiene asbestos friable que debe reducirse excede de 3 pies lineales para tuberías o 3 pies cuadrados se debe contar con un diseño del proyecto por escrito, desarrollado por un diseñador de proyectos certificado de conformidad con estos reglamentos, de acuerdo con el párrafo IV.G.7 de este reglamento.

III.C.3. Un diseño del proyecto debe incluir:

- un ámbito exacto y detallado de trabajo
- cantidades de materiales a eliminar
- una discusión de los métodos de eliminación
- cálculos de intercambio del aire
- firma del diseñador del proyecto
- las fechas de compleción del diseño del proyecto y de cualquier enmienda
- los diagramas incluyen:
 - ubicación del ACM a reducir
 - la unidad de descontaminación
 - la descarga de desechos
 - máquinas de aire negativo
 - entrada y escape de aire
 - salidas de emergencia , cuando corresponda

III.C.4. En el sitio debe estar disponible una copia firmada del diseño del proyecto en todo momento durante las actividades de reducción para la revisión de los inspectores, el administrador del proyecto y el Especialista en monitoreo del aire certificado.

III.D. ADMINISTRADOR DE PROYECTOS

III.D.1. El administrador del proyecto será responsable de:

- evaluar si el proyecto se realiza de conformidad con este reglamento.
- evaluar el cumplimiento del diseño del proyecto.
- evaluar si el proyecto de reducción se autoriza de conformidad con este reglamento.
- evaluar si los desechos de asbestos generados en el proyecto se manifiesten adecuadamente y se eliminan de conformidad con este reglamento.
- transmitir estas evaluaciones al propietario del edificio o al GAC.

III.D.2. Los administradores de proyectos deben ser independientes del contratista de y trabajar estrictamente en nombre del propietario del edificio en la medida que sea factible, a menos que la reducción se realice con el personal interno.

III.D.3. Los administradores de proyectos deben firmar el original del permiso para que el permiso sea válido.

III.E. NOTIFICACIONES

III.E.1. Avisos

Cualquier persona que intente realizar una reducción de materiales que contienen asbestos- en cualquier cantidad mayor que los niveles de activación, o demoler una instalación debe, proporcionar un aviso por escrito en un formulario proporcionado por la División, en donde explique el propósito de la realización de la reducción de asbestos o demolición. Cuando se requiera un permiso de conformidad con el párrafo III.G.1 (Permisos), este aviso debe servir como solicitud del permiso, como se refiere en el párrafo III.G.1. Cualquier información falsa, inexacta o engañosa que contenga el aviso es causa para que la División revoque el permiso emitido de conformidad con el párrafo III.G.1. (Permisos) y/o para iniciar acciones para el cumplimiento de conformidad con §25-7-508, C.R.S. Cualquier modificación de la información contenida en la notificación se debe hacer por escrito a la División el primer día hábil regular previo al cambio. Los avisos requeridos de conformidad con este párrafo están sujetos a las siguientes condiciones:

III.E.1.a. El aviso deberá enviarse por correo o entregarse a la División por lo menos 10 días hábiles antes del inicio del proyecto de reducción o demolición, excepto lo dispuesto en los subpárrafos b., c. y d. de esta sección. Cualquier cuota requerida de conformidad con este párrafo III.E.1. (Avisos) o III.G.1. (Permisos) de incluirse con el aviso para que éste sea aceptado por la División.

III.E.1.b. Si no es un proyecto que requiera de un permiso de conformidad con el párrafo III.G.1. (Permisos), se debe enviar a la División una cuota de procesamiento de \$55.00 por cada aviso. Para los proyectos de reducción que se realicen en áreas de acceso -no público la División puede cobrarle a la persona que presente este aviso una cuota por las inspecciones del sitio y cualquier monitoreo necesario en cumplimiento de las secciones correspondientes de este reglamento. La cuota se calcula a una tasa de \$55.00 por hora.

III.E.1.c. Para los complejos grandes de, si el proyecto no requiere de un permiso de conformidad con el párrafo III.G.1. (Permisos), se debe pagar a la División una cuota anual de \$55.00 por proyecto de reducción que se realice durante el año. Si durante el curso del año se realizan más proyectos de lo previsto, se debe pagar una cuota adicional de \$55.00 por cada aviso que se presente a la División. Al final de un año la División reembolsará las cuotas de los

proyectos que no se hayan realizado, menos una cuota de procesamiento de \$55.00.

III.E.1.d. Exoneración del período de notificación de 10 días hábiles

Hay dos situaciones en las que la División puede considerar una exoneración de las notificaciones con 10 días hábiles de anticipación. Estas son:

III.E.1.d.(i). Emergencias

En caso de una emergencia en la cual se debe comenzar de inmediato el trabajo reducción de asbestos, la División y el departamento de salud del condado correspondiente deberán ser notificados de inmediato por fax o por teléfono. El GAC o el propietario del edificio deben presentar una notificación por escrita en un formulario proporcionado por la División al inicio del siguiente día hábil regular del Estado después del inicio de la reducción de emergencia. Con la solicitud se debe entregar una explicación por escrito de los eventos relacionados con la emergencia firmada por el propietario del edificio y el GAC. Si la emergencia ocurre en horas inhábiles, la División y el departamento de salud del condado correspondiente deben ser notificados por teléfono la mañana del siguiente día hábil regular del Estado.

III.E.1.d.(ii). Descubrimiento inesperado

En caso de un descubrimiento inesperado de materiales que contienen asbestos- detrás de una pared, arriba del cielo falso, debajo del piso o en otro lugar oculto que impida el acceso al sitio sin dañar parte de la estructura, si el propietario del edificio desea solicitar una exoneración de la notificación con 10 días hábiles de anticipación, el GAC o el propietario del edificio debe notificar a la División antes del final del siguiente día hábil regular del Estado acerca del descubrimiento inesperado.

III.E.1.e. Para las estructuras declaradas estructuralmente inestables y en peligro de colapso inminente por parte de un representante autorizado del Estado o del gobierno legal, según se describe en el párrafo III.W. (Edificios estructuralmente inestables), el GAC, el contratista de demolición o el propietario del edificio debe notificarlo a la División tan pronto como sea posible antes del inicio de la demolición si la operación se describe en la subsección III.W. (Edificios estructuralmente inestables). La notificación debe incluir el nombre, el título y la autoridad del representante del Estado o del gobierno local que ordenó la demolición.

III.E.2. Aviso de exención (Opt-out Notice) de los requisitos de vivienda residencial unifamilimetrosiar

Un propietario de una vivienda residencial unifamilimetrosiar puede optar por la exención de los requisitos del área de acceso público de este reglamento para la reducción del material que contiene asbestos en exceso de los niveles de activación en la residencia principal del propietario al completar el formulario de exención. Si el propietario de la vivienda opta por la exención, el GAC contratado y el propietario de la vivienda deben proporcionara a la División el formulario de solicitud de exención del área de vivienda residencial unifamilimetrosiar de acceso público (“Single-Family Residential Dwelling Area of Public Access Opt-Out Form”). Para un proyecto en el cual el propietario de la vivienda ha optado por la exención, entonces la vivienda residencial unifamilimetrosiar se revertirá a estar sujeta los requisitos del área de acceso público: 1) en el momento en que el propietario de la vivienda hace la elección; 2) cuando el propietario de la vivienda ya no sea propietario de la vivienda residencial unifamilimetrosiar o 3) si la vivienda residencial deja de ser la vivienda principal del propietario, lo que suceda antes.

III.F. PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS Y VARIACIONES

La División puede, a su discreción, conceder variaciones a este Reglamento permitiendo el uso de un procedimiento alternativo para la autorización de los proyectos de reducción o de control de emisiones de un proyecto de reducción de asbestos siempre que la persona que realice la reducción de asbestos presente el procedimiento alternativo por escrito a la División y demuestre a satisfacción de la División que el cumplimiento con el reglamento no es práctico ni factible o que los procedimientos alternativos propuestos proporcionan un control equivalente del asbestos.

La División debe notificar su decisión al solicitante por escrito en los próximos sesenta (60) días después de la recepción de la solicitud, para conceder o denegar la autorización de la variación, excepto cuando la solicitud es para usar un procedimiento alternativo que la División evaluó anteriormente, en cuyo caso deberá conceder o denegar la autorización de la variación en los próximos diez (10) días. Ninguna persona debe iniciar la reducción utilizando dicho procedimiento hasta que haya solicitado la variación y esta haya sido aprobada por escrito. Cualquier incumplimiento a las condiciones de las variaciones se considerará como una infracción a este Reglamento.

III.G. PERMISOS

III.G.1. Solicitudes de permisos

- III.G.1.a. Ninguna persona debe iniciar un proyecto de reducción en el cual la cantidad de material que contiene asbestos friable excede de los niveles de activación en un área de acceso público sin antes obtener un permiso de la División. Solo el GAC a favor de quien se emita el permiso puede llevar a cabo el proyecto de reducción.

III.G.1.b. Se debe pagar las cuotas de permiso para complejos grandes contiguos a cada año a la División por un monto de \$825.00 más \$55.00 por cada proyecto previsto. Esta cuota debe incluirse con la solicitud del permiso para que esta sea aceptada. Al final del año del permiso, la División reembolsará las cuotas de los proyectos que no se hayan realizado, menos una cuota de procesamiento de \$55.00.

III.G.1.c. Para cualquier proyecto que no sea de complejos grandes contiguos a, la persona autorizada debe pagar una cuota por el permiso. La cuota se debe pagar al presentar cada solicitud de permiso. El cuadro de cuotas es el siguiente:

Duración del proyecto	Cuota de permiso para proyectos	
	SE APLICA A TODAS LAS INSTALACIONES, INCLUYENDO LAS VIVIENDAS RESIDENCIALES UNIFAMILIMETROSIARES	Se aplica SOLO a las viviendas residenciales unifamilimetrosiars
	MAYOR DE 260 pies lineales/ 160 pies cuadrados/ barril de 55 galones	Mayor de 50 pies lineales/ 32 pies cuadrados/ barril de 55 galones. pero menor o igual a 260 pies lineales/ 160 pies cuadrados/ barril de 55 galones
1 – 30 días	\$275.00	\$165.00
31 – 90 días	\$550.00	\$275.00
91 - 365 días	\$825.00	\$385.00

Por cualquier inspección adicional a una por permiso de 30-días, dos por permiso de 90-días o tres por permiso de un año- se debe pagar una tasa de \$55.00 por hora.

Los permisos son válidos por un máximo de un año. Se debe obtener un nuevo permiso para los proyectos que duren más de un año.

III.G.2. Modificación del permiso/proyecto

Siempre que se realice alguna modificación al proyecto, la persona autorizada debe notificar a la División y al departamento de salud del condado correspondiente (según la designación de la División) por escrito. Una modificación en un proyecto ocurre cuando cambia el ámbito del trabajo, las fechas o las horas de trabajo programada o el administrador del proyecto. La persona autorizada debe notificar a la División al final del siguiente día hábil regular del Estado cuando ocurra una modificación.

III.G.3. Proyectos de varias fases

Los edificios que sean propiedad de la misma persona, que estén ubicados en diferente sitio, deben tener permisos separados. Los edificios que sean propiedad de la misma persona, que estén ubicados en diferente sitio, pueden estar cubiertos por un permiso de varias fases. Al solicitar un permiso para realizar una reducción en más de un edificio o en más de un área dentro de un solo edificio, el solicitante debe proporcionar en un formulario proporcionado por la División, la información adicional relacionada con el proyecto de varias fases. Siempre que ocurra un cambio en la información proporcionada en el formulario, se debe presentar a la División un nuevo formulario que:

III.G.3.a. Indique claramente cuáles fases del proyecto han cambiado,

III.G.3.b. El aviso deberá enviarse por correo o entregarse a la División por lo menos 10 días hábiles antes del inicio de cualquier fase que cambie su fecha de inicio

III.G.3.c. Indique las fases adicionales que se deben agregar después de iniciar el proyecto de varias fases mediante la presentación de una nueva solicitud que cubra la fase o las fases adicionales 10 días hábiles antes del inicio de la primera fase adicional. Después de la aprobación inicial del permiso, se debe pagar una cuota de \$55.00 por cada fase adicional.

III.G.4. Se debe colocar el original del permiso emitido por la División en un lugar del sitio de trabajo que sea visible en todo momento.

III.G.5. Los premisos para la reducción de asbestos son necesarios para los proyectos de reducción de asbestos en viviendas residenciales unifamilimetrosiars en las cuales la cantidad de materiales que contienen asbestos que se debe reducir excede de los niveles de activación, a menos que existan las siguientes condiciones:

III.G.5.a. El propietario de la vivienda ha solicitado que la vivienda residencial unifamilimetrosiar no se considere como un área de acceso público de conformidad con la sección III.E.2.; o

III.G.5.b. La persona realiza el proyecto de reducción en una vivienda residencial unifamilimetrosiar, que es la residencia principal de la persona.

III.G.6. Transferencia de un permiso

Si un GAC desea transferir un permiso a otro GAC, el GAC que realizará el proyecto de reducción debe presentar una nueva solicitud d permiso y pagar a la División una cuota de procesamiento de \$40.00.

III.G.7. No se puede emitir ningún permiso para realizar la reducción de asbestos a una persona que no haya pagado a la División la multa por incumplimiento a cualquier disposición establecida en el Reglamento N.º 8 ni a cualquier persona que de otra

manera haya incumplido con cualquier orden de la División, a menos que la multa u orden estén bajo apelación ante la Comisión de Control de la Calidad del Aire.

- III.G.8. Los permisos emitidos para proyectos que requieren de administradores de proyectos no serán válidos hasta que la copia original del permiso esté firmada por el administrador del proyecto.

III.H. SECUENCIA DE LA REDUCCIÓN

Esta subsección III.H. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

III.H.1. Antes de la reducción

El período antes de la reducción es el tiempo que incluye el inicio de la construcción de la contención y los demás preparativos (incluyendo la limpieza previa necesaria) que se realiza antes de la reducción real del ACM. Esta fase de la reducción no incluye el transporte de materiales y equipo al sitio en el que se realizará el trabajo. El transporte de materiales y equipo al sitio del trabajo es la única actividad permitida antes de la fecha de inicio del permiso.

A continuación se presentan los pasos para la fase del proyecto previa a la reducción. Tenga en cuenta que los pasos 1 a 6, cuando corresponda, son obligatorios y es obligatorio seguirlos en la secuencia en que se muestran abajo.

- 1) Instalar barreras críticas
(de conformidad con la subsección III.I, Instalación de la barrera crítica)
- 2) Establecer presión negativa
(de conformidad con la subsección III.J, Requisitos de depuración del aire y de presión negativa)
- 3) Construir el área de descontaminación
(de conformidad con la subsección III.K, Área de descontaminación)
- 4) Limpieza previa de superficies
(de conformidad con la subsección III.L, Limpieza previa de las superficies)
- 5) Cubrir los objetos fijados
(de conformidad con la subsección III.M, Cubrir los objetos fijados)
- 6) Construir la contención
(de conformidad con la subsección III.N, Componentes de contención)

III.H.2. Reducción activa

Reducción activa significa el período que empieza con la compleción de la fase previa a la reducción y termina cuando el área haya pasado el monitoreo final de los niveles del aire y se hayan retirado completamente las barreras críticas.

La fase activa de reducción incluye la eliminación "bruta" real del ACM y todos los aspectos de la "limpieza final" que se realizan antes de que se anuncie que las áreas

están listas para la inspección visual final. La inspección final, el monitoreo del aire para la autorización final y la eliminación de las barreras críticas son las dos últimas actividades incluidas en la fase activa de la reducción.

A continuación se presentan los pasos para la fase activa del proyecto de reducción. Tenga en cuenta que es obligatorio seguir los pasos 7, 8, 9 y 10 en la secuencia exacta que se muestra.

- 7) Realizar la reducción
(de conformidad con la subsección III.O, Métodos de reducción)
- 8) Realizar al inspección visual final
(de conformidad con el párrafo III.P.1., Inspección visual final)
- 9) Realizar autorización final con monitoreo del aire
(de conformidad con el párrafo III.P.3., Monitoreo final de depuración del aire)
- 10) Realizar la demolición
(de conformidad con la subsección III.Q., Derribo)

III.H.3. Después de la reducción

Después de la reducción se refiere a cualquier momento después de terminada la fase activa de reducción. A continuación se presentan los pasos para la fase del proyecto después de la reducción. Tenga en cuenta que el paso 11 es obligatorio.

- 11) Manejo de desechos. El manejo de desechos es permisible durante la fase activa de reducción.
(de conformidad con la subsección III.R., Manejo de desechos).

III.I. INSTALACIÓN DE LA BARRERA CRÍTICA

Esta subsección III.I. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

Todas las aberturas entre el área de trabajo y las áreas limpias, incluyendo si limitación, ventanas, puertas, aberturas de elevadores, entradas de corredores, drenajes, ductos, parrillas, rejillas, difusores y tragaluzes deben sellarse con un mínimo de una capa de hojas de polietileno de 6 milímetros de grosor.

III.J. REQUISITOS DE LIMPIADORES DEL AIRE Y DE PRESIÓN NEGATIVA

Esta subsección III.J. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

III.J.1. Máquinas de aire negativo y filtros HEPA

- III.J.1.a. Las unidades de filtración de aire se deben operar continuamente desde el momento de la construcción de la barrera hasta el momento en que se obtengan los resultados del monitoreo final de depuración del aire, de conformidad con la subsección III.P. (Autorización de proyectos de reducción).
- III.J.1.b. El GAC que tiene la obligación de usar equipos de limpieza de aire debe instalar, usar, operar y mantener adecuadamente todo el equipo de limpieza del aire autorizado por este subpárrafo III.J. (Requisitos de limpieza del aire y de presión negativa).
- III.J.1.c. El GAC que tiene la obligación de usar los limpiadores del aire debe usar un filtro HEPA para depurar el aire, excepto lo que se indica abajo:
- III.J.1.c.(i). Los dispositivos de bypass solo se pueden usar en condiciones de emergencia o cuando se tienen dificultades y luego solo durante el tiempo que se toma para finalizar la operación que genera el material con asbestos particulado.
 - III.J.1.c.(ii). Si el uso de un filtro ocasiona un incendio o peligro de explosión, la División puede autorizar como sustituto el uso de colectores húmedos diseñados para operar con una unidad con contacto de energía de por lo menos 9.95 kilopascals (calibre de presión de agua de 40 pulgadas).
 - III.J.1.c.(iii). La División puede autorizar el uso de equipo de filtración aparte de los filtros HEPA si anteriormente fue aprobado por la EPA y si se puede demostrar a satisfacción de la División que es equivalente al equipo descrito para la filtración de material con asbestos particulado.
- III.J.1.d. Estas unidades deben tener un escape del aire filtrado hacia fuera del edificio cuando la longitud del ducto de escape necesario no sobre cargue las unidades de aire negativo. Si se debe dejar que el aire escape hacia el interior del edificio, se deberá cumplir con el subpárrafo III.U.1.b. (Durante la reducción)

III.J.2. Tasas de intercambio del aire

El GAC que tiene la obligación de usar limpiadores del aire debe mantener suficiente equipo para equipos para la limpieza del aire operando en todo momento para asegurar que el aire dentro del área de trabajo se intercambie a un mínimo de cuatro (4) veces por hora.

III.J.3. Diferencial de presión

En todo momento el diferencial del área de trabajo y el área limpia debe ser de un mínimo de -0.02 pulgadas de agua. Se debe instalar un manómetro o medidor de presión afuera del área de contención de manera que se pueda determinar el diferencial de presión entre el área de trabajo y el área limpia. En todo momento el

diferencial del área de trabajo contra el área limpia se debe registrar en un cuadro de franjas o su equivalente.

III.J.4. Dirección del flujo del aire

En todo momento se debe dirigir el aire desde el exterior de las barreras de contención hacia el interior de las barreras de contención. Además, los tubos de humo deben estar fácilmente disponibles afuera de las barreras de contención, en todo momento, de manera que se pueda determinar la dirección del flujo de aire.

III.K. UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN

Esta subsección III.K. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

III.K.1. Construcción

Se debe construir una unidad de descontaminación para proporcionar a los empleados una instalación para descontaminar a los empleados que se expongan al asbestos-, así como equipo de descontaminación antes de que dichos trabajadores y equipos se retiren del área de trabajo. La unidad de descontaminación debe constar de las siguientes tres etapas, que deben separarse por cortinas escalonadas o un sistema equivalente de barreras que se cierre automáticamente en caso de fallas en la presión negativa del aire:

III.K.1.a. Cuarto limpio

El cuarto limpio debe tener el tamaño necesario para acomodar la ropa y el equipo del personal. En el cuarto limpio se debe proporcionar ropa de trabajo limpia, ropa desechable limpia, filtros de reemplazo para los respiradores, toallas y otros artículos necesarios. No se debe llevar a este cuarto ningún artículo contaminado con asbestos-. Los trabajadores deben usar esta área para cambiarse, ponerse la protección respiratoria en camino al área de trabajo y para ponerse su ropa de calle limpia después de ducharse.

III.K.1.b. Ducha

Excepto en los proyectos de reducción de menor escala en donde se usan los métodos de glovebag o de minicontención se debe usar una ducha portátil para permitir que los empleados se limpien después de exponerse al asbestos. Cada ducha debe tener un suministro de agua caliente y fría ajustable en la llave y un drenaje equipado con un sistema de filtración para filtrar el asbesto del agua de desecho de la ducha para un tamaño de fibra de cinco (5) micrones antes de descargar el agua de desecho al alcantarillado sanitario. El cuarto de duchas debe tener una o más duchas, dependiendo de la cantidad de trabajadores. El cuarto de ducha se debe construir para asegurar que no haya

fugas de ninguna clase y se debe mantener limpio, sin desechos ni ACWM en todo momento.

III.K.1.c. Cuarto de equipo (sucio)

El cuarto de equipo se debe usar para almacenar equipo y herramientas al final de un turno después de la contaminación usando vacío con un filtro HEPA o técnicas de limpieza húmeda. En este cuarto se debe colocar una bolsa de polietileno de seis (6) milímetros para depositar la ropa desechable. Los zapatos contaminados se deben almacenar en esta área para volverlos a usar.

III.K.2. Entrada y salida

Los siguientes procedimientos se deben usar para entrar y salir del área de trabajo a menos que exista una situación de emergencia que represente peligro inmediato para la vida o la salud:

III.K.2.a. Todo el personal y los visitantes autorizados deben entrar y salir del área de trabajo pasando por la unidad de descontaminación de los trabajadores y no por el área de descarga de desechos.

III.K.2.b. Todo el personal se debe poner overoles desechables, cobertor de cabeza y de pies antes de entrar al área de trabajo. Para evitar que la contaminación salga del área de trabajo, todo el personal que ingrese al área de trabajo debe usar overoles desechables de tamaño adecuado para permitir el movimiento sin rasgarlos. Los overoles (Tyvek® o de otro material de igual efectividad para evitar que el ACM grueso entre en contacto con el cuerpo de la persona) deben incluir cobertores de cabeza y pies (a menos que los cobertores de cabeza y pies se proporcionen por separado).

III.K.2.c. Antes de retirarse del área de trabajo, todo el personal debe eliminar la contaminación gruesa de la parte externa de los respiradores y depositar la ropa de protección en los recipientes etiquetados para el desecho de conformidad con el subpárrafo III.R.2.b. (Etiquetado). El personal debe proceder al área de duchas y luego ducharse con jabón y champú para eliminar la contaminación residual de asbestos. Después de ducharse, el personal se debe dirigir al cuarto limpio.

III.L. LIMPIEZA PREVIA DE SUPERFICIES

Esta subsección III.L. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

La limpieza previa de las superficies contaminadas con polvo o desechos visibles se debe realizar antes del inicio de cualquier proyecto de reducción. Las siguientes tareas deben realizarse en el orden en que aparecen:

- III.L.1. Limpie con aspiradora HEPA o limpie en húmedo todas las áreas contaminadas con polvo o desechos visibles. Todos los objetos portátiles se deben limpiar para quitar el polvo y los desechos con aspiradora HEPA o con trapo húmedo antes de retirarlos del área de trabajo;
- III.L.2. Deseche todo el polvo y los desechos, los filtros, los trapeadores y demás desechos contaminados como ACWM de conformidad con la subsección III.R. (Manejo de desechos).
- III.L.3. La limpieza previa de los pisos de tierra se debe realizar de conformidad con el párrafo III.S.5. (Tierra contaminada con asbestos).

III.M. CUBRIR LOS OBJETOS FIJADOS

Esta subsección III.M. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

Por lo menos todos los objetos fijados en el área de trabajo se deben cubrir con una (1) capa de hojas de polietileno de seis (6) milímetros asegurada en su lugar.

III.N. COMPONENTES DE CONTENCIÓN

Esta subsección III.N. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

La construcción de los componentes de contención se puede iniciar hasta después de haber establecido la presión negativa adecuada.

Se debe usar hojas de polietileno para construir las barreras de contención para aislar el área de trabajo durante los proyectos de reducción. Las hojas de polietileno se pueden sustituir con polietileno en aerosol.

III.N.1. Polietileno en paredes, pisos y cielos falsos

Se debe usar hojas de polietileno de los grosores y cantidad de capas que se especifican en los subpárrafos III.N.1.a., b. y c., abajo y para sellar todas las ventanas, puertas, sistemas de ventilación y penetraciones de paredes y para cubrir los cielos falsos, paredes y pisos del área de trabajo. Se debe usar cinta adhesiva para ductos o aerosol adhesivo para sellar los bordes del plástico y sellar cualquier agujero en la barrera de contención. Las hojas de polietileno se deben fijar usando cualquier combinación de cinta adhesiva para ductos u otra cinta adhesiva a prueba de agua, tiras engomadas, pegamento en aerosol, grapas, clavos, tornillos u otros materiales efectivos capaces de sellar las hojas adyacentes de polietileno y capaces de sellar el polietileno con superficies diferentes, acabadas o sin acabar, en condiciones húmedas y secas.

III.N.1.a. Colocar polietileno en los pisos

Por lo menos, los pisos deben cubrirse con hojas en dos (2) capas de hojas de polietileno de seis (6) milímetros, a menos que se use polietileno en aerosol. Las hojas colocadas en el piso se deben extender hacia las paredes laterales por lo menos doce (12) pulgadas y tener un tamaño que minimice la cantidad de uniones. No deben quedar uniones a lo largo de las uniones de pared/piso.

III.N.1.b. Colocar polietileno en las paredes

Por lo menos, las paredes deben estar cubiertas con hojas en dos (2) capas de polietileno de cuatro (4) o más grueso, a menos que se use polietileno en aerosol. Se debe instalar para minimizar las uniones y se debe extender más allá de las uniones de paredes/pisos por lo menos doce (12) pulgadas. No deben quedar uniones a lo largo de las uniones entre paredes.

III.N.1.c. Colocar hojas de polietileno en los cielos falsos

Si un área de trabajo tiene un cielo falso que no se reducirá como parte del trabajo de reducción, por lo menos, el cielo falso se debe cubrir con hojas en una (1) capa de polietileno de cuatro (4) milímetros o más grueso, a menos que se use polietileno en aerosol. Se debe instalar para minimizar las uniones y se debe extender más allá de las uniones de paredes/cielo falso por lo menos doce (12) pulgadas. No deben quedar uniones a lo largo de las uniones de pared/cielo falso.

III.N.2. Puerto de supervisión

Se debe instalar un puerto de visión clara de un tamaño mínimo de 12" x 12" que permita la vista hacia el interior del área de trabajo. Si no se puede instalar un ventanilla de supervisión, se debe dar una explicación en el formulario de notificación, especificando que no se instalará y la razón.

III.N.3. Área de descarga de desechos

Todas las contenciones se deben construir, incluyendo un área de descarga de desechos-. Esta área debe estar separada de la unidad de descontaminación y se debe usar como área de almacenamiento temporal de los desechos embolsados y como puerto para la transferencia de desechos al vehículo de transporte. Todas las áreas de descarga deben tener un mínimo de dos cámaras separadas por cámaras de aire.

III.N.4. Contención secundaria

III.N.4.a. Para las eliminaciones de glovebag (consulte III.V.1) el GAC debe levantar barreras de contención secundaria en lugar de barreras completas cuando la cantidad de ACM a eliminar en un espacio funcional exceda de tres (3) pies lineales o tres (3) pies cuadrados.

- III.N.4.b. Para la eliminación de componentes de las instalaciones (consulte III.V.2) en lugar de la contención completa, el uso de una contención secundaria para facilitar el monitoreo de limpieza del aire requerido es recomendable, pro no obligatorio.

III.O. MÉTODOS DE REDUCCIÓN

Esta subsección III.O. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

Los tres métodos de reducción de asbestos se enumeran abajo. Cualquier requisito adicional al usar estos métodos, que no sean los especificados por este reglamento, se detallan en los párrafos II.O.1., 2. y 3., abajo.

III.O.1. Eliminación

- III.O.1.a. Control de liberaciones/emisiones de fibras en el aire

III.O.1.a.(i). Humedecer

III.O.1.a.(i).(A). Agua modificada

Se debe usar agua modificada para humedecer adecuadamente los materiales que contienen asbestos- antes de intentar la eliminación. Todo el material de desecho se debe mantener adecuadamente húmedo con agua modificada hasta que se coloque en bolsas para desecharlo. Los surfactantes deben ser un producto comercial disponible específicamente diseñado para mezclarlo con agua para su uso al humedecer los materiales que contienen asbestos.

III.O.1.a.(i).(B). Rociador de agua a presión

- III.O.1.a.(i).(C). Las rociadoras de agua a presión se deben usar cuando se aplique agua modificada o encapsulante a los materiales que contienen asbestos-.

III.O.1.a.(i).(D). Temperatura fría en el lugar a humedecer

Cuando la temperatura en el punto que se humedecerá esté por debajo del punto de congelación (0°C / 32°F):

- III.O.1.a.i(D)(1) El GAC debe solicitar a la División la autorización de una variación de conformidad con los requisitos de la subsección III.F. (Procedimientos alternativos y variaciones) o

III.O.1.a.i(D)(2) Retire los componentes de los recubiertos o cubiertos con materiales que contienen asbestos friable como unidades o por partes, de conformidad con el subpárrafo III.V.2. (Eliminación de componentes de la instalación).

III.O.1.a.i(D)(3) Cumplir con los requisitos de la Sección III. (Proyectos de reducción, renovación y demolición).

III.O.1.a.(ii). Aspiradora HEPA

Toda la limpieza a la aspiradora de las superficies contaminadas se debe hacer con un filtro HEPA instalado en el equipo.

III.O.1.a.(iii). Limpieza húmeda

La limpieza húmeda de las superficies contaminadas se debe realizar antes de desmontar las barreras de contención utilizando trapos y una cubeta de agua modificada limpia.

III.O.1.b. Eliminación de asbestos de los lugares altos

Para los materiales que contienen asbestos friables que se eliminarán o desmontarán:

III.O.1.b.(i). Humedezca adecuadamente los materiales para asegurar que permanezcan húmedos hasta que los recojan para su desecho de conformidad con la subsección III.R. (Manejo de desechos),

III.O.1.b.(ii). Con cuidado baje el ACM empacado al suelo o a un piso más bajo, evitando dejar caer, lanzar, deslizar ni dañar o perturbar de otra manera el ACM;

III.O.1.b.(iii). Transporte los materiales al piso a través de conductos a prueba de polvo o contenedores si se han- retirado o desmontado a más de 50 pies sobre el nivel del suelo y no se eliminaron como unidades o por partes y

III.O.1.b.(iv). Cumplir con los requisitos de la Sección III. (Proyectos de reducción, renovación y demolición).

III.O.2. Encapsulación

III.O.2.a. Cuando aplique encapsulantes en aerosol debe hacerlo usando solo equipo receladores de agua a presión con presión ajustable en la boquilla entre cuatrocientos (400) y milímetros quinientos (1500) PSI y de conformidad con las recomendaciones del fabricante del encapsulante específico.

III.O.3. Encierro

- III.O.3.a. Si se elige el encierro como técnica de reducción, se debe construir una estructura sólida (paredes y cielos falsos herméticos) alrededor del componente de la para evitar la liberación de ACM al área fuera del encierro y para evita la perturbación del ACM por contacto casual durante las operaciones futuras de mantenimiento. No es necesario levantar una barrera de contención cuando se construya un encierro siempre que el ACM no se perturbe durante la construcción del encierro. Dicho encierro permanente (es decir durante el tiempo que dure la construcción) se debe construir con materiales nuevos y debe ser hermética y resistente a los impactos. Antes de construir el encierro, la persona que realice la reducción de asbestos debe mover todos los conductos eléctricos activos, líneas telefónicas, luces empotradas y tuberías fuera del área a encerrar para asegurar que el encierro no tendrá que volverse a abrir más adelante para realizar mantenimiento de rutina o de emergencia .
- III.O.3.b. Los planos maestros del piso deben indicar la ubicación y la condición exacta del encierro de asbestos y el superintendente o el ingeniero del edificio debe mantener el plano en un archivo separado de asbestos.

III.P. AUTORIZACIÓN DE PROYECTOS DE REDUCCIÓN

Esta subsección III.P. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público, que no sean edificios escolares, donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación. Para conocer los requisitos de autorización para edificios escolares, consulte el párrafo IV.G.9. (Compleción de acciones de respuesta).

El GAC, el Especialista en monitoreo del aire y el propietario del edificio deben asegurar que todos los proyectos de reducción se completen como se describe abajo.

Todas las actividades de monitoreo del aire y de inspecciones visuales finales requeridas por este reglamento deben ser realizadas por Especialistas en monitoreo del aire certificados e independientes del GAC para evitar posibles conflictos de interés.

III.P.1. Inspección visual final

En la conclusión de cualquier acción de reducción y con solo barreras críticas todavía instaladas, un Especialista en monitoreo del aire, que sea independiente del GAC, debe inspeccionar visualmente cada área de trabajo en donde se realizó la acción y detrás de las barreras críticas, para determinar si se eliminó todo el polvo y los desechos. Si se encuentra polvo o desechos, el área debe volverse a limpiar hasta que no quede nada de polvo o desechos. Si se elimina una barrera crítica para fines de limpieza, se debe limpiar el área detrás de la barrera crítica y volver a colocar la barrera crítica de inmediato.

III.P.2. [Reservado]

III.P.3. Monitoreo final del aire para autorización y análisis de las muestras

III.P.3.a. Obtención de muestras

III.P.3.a.(i). Cuando el área haya pasado la inspección visual final y ya no se encuentre nada de polvo o desechos, el Especialista en monitoreo del aire debe tomar muestras del aire utilizando los métodos agresivos de toma de muestras que se describe en 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a Subparte E (EPA 1995), para monitorear el aire para la autorización después de cada proyecto de reducción, excepto los ventiladores y sopladores de hojas que no deben dirigirse hacia ningún ACM friable conocido que haya quedado en el área de trabajo.

III.P.3.a.(ii). La cantidad total de muestras de aire para autorización necesarias para determinar el cumplimiento de la subsección III.P. (Autorización de proyectos de reducción) para un proyecto de reducción autorizado por el Estado que involucre niveles mayores que los niveles de activación de ACM se indica en la siguiente tabla:

Para cada área de trabajo dentro del proyecto donde la cantidad de ACM es:	Proyecto autorizado por el Estado en edificios no escolares		Acción de respuesta en un edificio escolar	
	Cantidad mínima de muestras para autorizar cada una de las siguientes actividades:		Cantidad mínima de muestras para autorizar cada una de las siguientes actividades:	
	Área de trabajo	Proyecto	Área de trabajo	Proyecto
Menos de 3 pies cuadrados/3 pies lineales	1	5	5	5
De 3 pies cuadrados/3 pies lineales hasta 32 pies cuadrados/50 pies lineales/volumen equivalente a un tonel de 55 galones	2	5	5 PCM o 13 TEM	5 PCM o 13 TEM
Más de 32 pies cuadrados/50 pies lineales/volumen equivalente a un tonel de 55 galones hasta 160 pies cuadrados/260 pies lineales/volumen equivalente a un tonel de 55 galones	5	5	5 PCM o 13 TEM	5 PCM o 13 TEM
Más de 160 pies cuadrados/260 pies lineales/volumen equivalente a un tonel de 55 galones	5	5	13 TEM	13 TEM

III.P.3.b. Criterios de autorización

- III.P.3.b.(i). Excepto lo estipulado en el párrafo III.P.3.b.iii., una acción de reducción se considera completa cuando la concentración promedio de asbestos en cinco muestras de aire recolectadas dentro del área de trabajo de la reducción y analizadas por el método de TEM en 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a Subparte E (EPA 1995), no tengan diferencias estadísticamente significativas, con la determinación por la prueba Z- como se indica en el Apéndice A, con la concentración promedio de asbestos en cinco muestras de aire obtenidas al mismo tiempo afuera del área de trabajo de reducción y analizadas de la misma manera, y que la concentración de asbestos de los tres blancos de campo descritos en el Apéndice A, sea menor del nivel de fondo del filtro de 70 estructuras por milímetro cuadrado (70 s/mm^2).
- III.P.3.b.(ii). También se considera completa una acción si el volumen de aire extraído para cada una de las cinco muestras recolectadas dentro del área de trabajo de la reducción es igual o mayor que 1,199 L de aire por filtro de 25-mm o igual o mayor que 2,799 L de aire por filtro de 37-mm y la concentración promedio de asbestos se analiza por el método de TEM en 40 C.F.R. Parte 763 Apéndice A a Subparte E (EPA 1995), para cinco muestras de aire no excede del nivel de fondo del filtro de 70 s/mm^2 , como se define en el Apéndice A. Si la concentración promedio de asbestos de las cinco muestras de aire dentro del área de trabajo de la reducción excede de 70 s/mm^2 , o si el volumen de aire en cada muestra es menor que 1,199 litros de aire por filtro de 25-mm o menor que 2,799 L de aire por filtro de 37-mm, la acción se debe considerar completa hasta que se cumplan los requisitos del subpárrafo III.P.3.b.i. o III.P.3.b.iii. de esta subsección III.P (Autorización de proyectos de reducción).
- III.P.3.b.(iii). El laboratorio puede analizar las muestras de monitoreo del aire que se obtuvieron para fines de autorización por PCM para confirmar la compleción de la eliminación, encapsulación o encierro de ACM. La acción se debe considerar completa cuando el resultado de las muestras recolectadas en el área de trabajo de la reducción y analizadas por PCM con el Método 7400 de NIOSH titulado "Fibers" (Fibras) publicado en el Manual de métodos analíticos de NIOSH, 3.^a Edición, Segundo suplemento, agosto de 1987, indiquen que la concentración de fibras de cada una de las cinco muestras es menor o igual al límite de cuantificación por PCM ($0.01 \text{ fibras por centímetro cúbico}$, 0.01 f/cm^3 , $10,000 \text{ f/m}^3$). El analista que realice el análisis debe tener capacitación para trabajar con NIOSH 582 o 582E.

III.P.3.c. Acreditación del laboratorio

- III.P.3.c.(i). Las muestras de aire recolectadas bajo esta subsección III.P. deben ser analizadas para detectar asbestos usando laboratorios acreditados por el National Institute of Standards and Technology (Instituto nacional de estándares y tecnología) para realizar dichos análisis usando microscopio de transmisión de electrones o en circunstancias permitidas en esta subsección III.P. (Autorización de proyectos de reducción), los laboratorios que demuestren participación exitosa en el programa de American Industrial Hygiene Association Proficiency Analytical Testing (PAT) (Competencia de pruebas analíticas de la Asociación Americana de Higiene Industrial) en microscopio de contraste de fases.
- III.P.3.c.(ii). Siempre que los laboratorios satélite en el sitio se utilicen para el análisis de PCM para fines de autorización final, todas las personas que realicen los mencionados análisis deben contar con la capacitación adecuada como analistas, de conformidad con el programa AIHA Laboratory Quality Assurance (Control de calidad de laboratorios) y deben seguir todos los lineamientos de control y aseguramiento de la calidad, según se establecen en el Método 7400 de NIOSH titulado "Fibers" (Fibras) publicado en el Manual de métodos analíticos de NIOSH, 3.^a Edición, Segundo suplemento, agosto de 1987. Los laboratorios satélite deben dirigirse bajo el control de los laboratorios adecuadamente acreditados, de conformidad con los requisitos establecidos en el subpárrafo III.P.3.b. (Criterios de autorización) que se menciona arriba.

III.Q. DERRIBAR

Esta subsección III.Q. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

Las siguientes tareas deben realizarse durante la porción de derribo de un proyecto de reducción:

- Eliminación de las barreras críticas
- Eliminación de máquinas de aire negativo (NAM)
- Desmontaje de la unidad de descontaminación
- Desmontaje del área de descarga de desechos

III.R. MANEJO DE DESECHOS

Esta subsección III.R. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público y no público, en donde se haya eliminado cualquier cantidad de material que contiene asbestos.

III.R.1. Recipientes de desechos

Los recipientes de desechos deben ser herméticos a prueba de fugas y a prueba de agua. Las bolsas desechables deben ser de polietileno de por lo menos seis (6) milímetros de grosor.

III.R.2. Manejo de material de desecho

Cada persona que manipule el material de desecho que contiene asbestos (ACWM) debe:

- III.R.2.a. Sellar todo el material de desecho que contiene asbestos en recipientes herméticos a prueba de fugas mientras está húmedo y etiquetar los recipientes de conformidad con la subsección III.R.2.b. (Etiquetado), abajo.

Se debe usar los recipientes y procedimientos adecuados para evitar la fractura, ruptura o las fugas durante las actividades de carga, envío, transporte y almacenamiento de material de desecho que contiene asbestos.

- III.R.2.b. Fijar etiquetas de advertencia a todo el ACWM o a los recipientes, con cualquiera de las siguientes advertencias:

Peligro
Contiene fibras de asbestos
Evite la formación de polvo
Peligro de cáncer y de enfermedad pulmonar

o

Precaución
Contiene asbestos
Evite abrir o romper el recipiente
Respirar asbestos es peligroso
para su salud

- III.R.2.c. Después de un proyecto de reducción el almacenamiento temporal del ACWM se debe limitar a 500 (quinientos), toneles de 55 galones o su volumen equivalente, antes de su eliminación. El almacenamiento está permitido solo en los sitios operados o que son propiedad del GAC o del propietario del edificio. El almacenamiento temporal no debe exceder de un período de 6 meses después de la compleción de la acción de reducción.

- III.R.2.d. No descargar ninguna emisión visible durante la recolección, procesamiento (incluyendo la incineración), empaque, transporte o eliminación de cualquier ACWM generado por la fuente.

III.R.2.e. Eliminar el ACWM de conformidad con las regulaciones de la División de Manejo de Desechos del Departamento de Salud Pública de Colorado.

III.R.2.f. Toda el agua de desecho que contiene asbestos se debe filtrar a cinco (5) micrómetros antes de la descarga y se debe descargar al alcantarillado sanitario.

III.R.3. Seguir los procedimientos de transporte de desechos de conformidad con lo establecido en 40 C.F.R. parte 61 sección 150 (EPA 1995).

III.S. REDUCCIÓN DE MATERIALES ESPECIALES

Esta subsección III.S. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

III.S.1. Pisos de baldosas flexibles y de hojas de vinilo

III.S.1.a. De conformidad con el párrafo III.E. (Notificación), la persona que realice el proyecto debe notificar a la División su intención de demoler, renovar o realizar una reducción de asbestos en cualquier edificio, estructura, instalación o planta o en cualquier porción de los mismos, que contenga asbestos en cualquier cantidad que exceda de los niveles de activación ya sea de asbestos friable o no.

III.S.1.b. Las baldosas elásticas para pisos , los pisos de hojas de vinilo y los adhesivos para pisos asociados, que contienen asbestos, son no friables, a menos que el material se dañe a un punto en que al secar se puede desmenuzar, pulverizar o reducir a polvo con la presión de la mano.

III.S.1.c. Siempre que se sigan los requisitos del Apéndice B como se establecen, no se aplicarán los requisitos de las siguientes secciones: sección II (Requisitos de certificación), sección III, subsecciones III.G. (Permisos), III.H. (Secuencia de la reducción), III.I. (Construcción de una barrera crítica), III.J. (Controles adicionales de ingeniería), III.K. (Área de descontaminación), III.L. (Limpieza previa de superficies), III.M. (Cubrir los objetos fijados), III.N. (Componentes de contención), III.O. (Métodos de reducción), III.P. (Autorización de proyectos de reducción), y III.Q. (Derribo).

Si una persona muele, corta mecánicamente, barrena, lija, aplica beadblast, sandblast, mecánicamente convierte en polvo el material o de otra manera lo daña y lo convierte en friable, y la cantidad del material excede de los niveles de activación, entonces aplican las siguientes secciones: I (Definiciones), II (Requisitos de certificación) y III (Proyectos de reducción, renovación y demolición).

III.S.1.d. Pisos de hojas de vinilo

Si se utiliza las prácticas de trabajo establecidas en el Apéndice B para la eliminación de pisos de hojas de vinilo, cualquier trabajador que retire el piso debe haber completado con éxito el curso de capacitación de 8 horas para cumplir con los requisitos de capacitación de los empleados con tareas relacionadas con pisos como se establece en el Apéndice C para su regulación; además las personas que supervisen la eliminación de los materiales de pisos de hojas de vinilo deben haber completado con éxito el curso de capacitación de 8 horas para los empleados y un curso adicional para los supervisores que cumple con los requisitos de capacitación de los supervisores de tareas relacionadas con pisos como se establece en el Apéndice C de este reglamento.

III.S.2. Productos de cemento con asbestos

Las tejas para techos transite los revestimientos y otros productos de asbestos y cemento que permanezcan no friables durante la eliminación están sujetos a los requisitos de la subsección III.E. (Notificaciones). Las tejas para techos transite los revestimientos transite u otros productos de asbestos y cemento deben ser eliminados de conformidad con el párrafo III.S.4. (Otros materiales que contienen asbestos no friable), a continuación. Si las tejas para techos transite, los revestimientos y otros productos de cemento con asbestos se vuelven friables durante eliminación, entonces aplican las secciones I. (Definiciones), II. (Requisitos de certificación) y III. (Proyectos de reducción, renovación y demolición).

III.S.3. Materiales asfálticos

El fieltro para techos, las tejas de asfalto para techos, los asfaltos para techos, la masilla para techos y los revestimientos asfálticos para tubería impregnados con alquitrán, que son no friables y permanecen no friables durante la reducción están exentos de esta regulación.

III.S.4. Otros materiales que contienen asbestos no friable

III.S.4.a. Humedezca adecuadamente la superficie del ACM no friable para evitar la emisión de polvo durante el proceso de eliminación.

III.S.4.b. Retire los materiales utilizando métodos manuales de eliminación o herramientas eléctricas que no sometan al material a corte, molido, lijado, beadblasting (chorro de partículas), sandblasting (chorro de arena) o que dañen de otra manera el material de tal forma que lo conviertan en friable.

III.S.4.c. Retire el material cuidadosamente, con un mínimo de rupturas y perturbación.

III.S.4.d. Si se debe eliminar material no friable debe ser transportado al basurero que acepte ACM no friable. Se debe contactar al vertedero antes de la eliminación para asegurar que no se transporte y empaque ningún ACM friable de

conformidad con las políticas o reglamentos específicos del vertedero. Si los materiales se han vuelto friables, se deben eliminar como materiales de desecho que contienen asbestos friables de conformidad con la subsección III.R. (Manejo de desechos).

III.S.5. Tierra contaminada con asbestos-

Cualquier tierra que contenga algún material que contiene asbestos friable visible o que tenga más del 1% del contenido de asbestos friable en la parte superior de 1" de tierra, es para fines de esta subsección tierra contaminada con asbestos-. Cuando el área de la superficie de tierra contaminada con asbestos excede de los niveles de activación, o el volumen de tierra contaminada a eliminar excede del volumen equivalente a un tonel de 55 galones, el GAC y el propietario del edificio deben cumplir con todos los requisitos de la subsección III.T. (Respuesta a derrames de asbestos), y deben eliminar los desechos visibles y gruesos en la superficie y eliminar las 2" superiores de la tierra o sellar el área con concreto u otro material impenetrable.

III.T. RESPUESTA A DERRAME DE ASBESTOS

Los siguientes procedimientos se aplican a todas las áreas de acceso público, excepto los edificios escolares, en que haya habido una liberación de fibras de asbestos debido a fallas en la barrera de contención durante un proyecto de reducción o debido a cualquier causa que no sea la reducción de asbestos. Para liberaciones de fibras en escuelas, consulte la sección IV. (Requisitos para escuelas).

III.T.1. Derrames mayores de asbestos

En caso de que ocurra un derrame de asbestos que implique niveles mayores que los niveles de activación, el propietario del edificio o el contratista debe:

- III.T.1.a. Restringir el acceso al área y colocar avisos de advertencia para evitar el ingreso de personas que no sean las necesarias para responder al incidente en el área.
- III.T.1.b. Cerrar o modificar temporalmente el sistema de paso del aire para evitar la distribución de fibras de asbestos a otras áreas.
- III.T.1.c. Inmediatamente comuníquese con la División por teléfono, presente una notificación de conformidad con la subsección III.E. (Notificaciones) y si está en un área de acceso público, solicite un permiso de conformidad con la subsección III.G. (Permisos).
- III.T.1.d. Estar exento de cualquier requisito para tener un supervisor certificado en el sitio en todo momento hasta que haya pasado el período de peligro inmediato. Cualquier actividad de limpieza o de reducción de asbestos que deba ocurrir

después de que haya pasado el peligro inmediato debe ser supervisada por una persona certificada por la División.

- III.T.1.e. El uso de supervisores certificados y trabajadores certificados de conformidad con la sección II. (Requisitos de certificación) de este reglamento, selle todas las aberturas entre el área contaminada y áreas no contaminadas y establezca presión negativa de aire dentro del área contaminada de acuerdo con el párrafo III.J. (Requisitos de depuración del aire y de presión negativa). Esto se debe llevar a cabo usando hojas de polietileno para cubrir las áreas, tales como puertas, ventanas, aberturas de elevadores, corredores de entrada, parrillas, drenajes, rejas, difusores y tragaluces.
 - III.T.1.f. Limpie con vacío HEPA o con vapor todas las alfombras, cortinas, tapicería y demás telas que no sean de vestuario que se encuentren en el área contaminada o deseche estos materiales.
 - III.T.1.g. Lavar o descartar la ropa contaminada de acuerdo con la subsección III.R. (Manejo de desechos).
 - III.T.1.h. Limpie con vacío HEPA o limpie en húmedo todas las superficies del área contaminada.
 - III.T.1.i. Descartar todos los materiales de acuerdo con la subsección III.R. (Manejo de desechos).
 - III.T.1.j. Siguiendo la compleción del subpárrafo III.T.1.a. a III.T.1.i. mencionados arriba, cumple con los requisitos de monitoreo del aire según se describe en la subsección III.P. (Autorización de proyectos de reducción); las muestras de aire se deben recolectar de manera agresiva, según se describe en 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a Subparte E (EPA 1995), excepto que el flujo de aire del soplador de hojas no se debe dirigir hacia ningún ACM friable que haya quedado en el área.
 - III.T.1.k. Cumplir con cualquier otra medida que la División considere necesaria para proteger la salud pública.
- III.T.2. Derrames menores de asbestos

En caso de un derrame de asbestos que involucre un nivel menor o igual a los niveles de activación, el propietario del edificio o el contratista debe seguir los siguientes pasos no obligatorios:

- III.T.2.a. Restringir la entrada al área y colocar avisos de advertencia para evitar el ingreso de personas que no sean las necesarias para responder al incidente en el área.
- III.T.2.b. Cerrar o modificar temporalmente el sistema de paso del aire para evitar la distribución de fibras a otras áreas del edificio.

- III.T.2.c. Sellar todas las aberturas entre el área contaminada y las áreas no contaminadas. Esto se debe llevar a cabo usando hojas de polietileno para cubrir las áreas, tales como ventanas, puertas, aberturas de elevadores, corredores de entrada, drenajes, parrillas, rejas, difusores y tragaluces.
- III.T.2.d. Limpie con vacío HEPA o con vapor todas las alfombras, cortinas, tapicería y demás telas que no- sean de vestuario que se encuentren en el área contaminada o deseche todos los materiales contaminados de conformidad con la subsección III.R. (Manejo de desechos).
- III.T.2.e. Lavar o descartar la ropa contaminada de acuerdo con la subsección III.R. (Manejo de desechos).
- III.T.2.f. Limpie con vacío HEPA o limpie en húmedo todas las superficies que no sean de tela del área contaminada.
- III.T.2.g. Siguiendo la compleción de los subpárrafos III.T.2.a. a III.T.2.f. mencionados arriba, realiza el monitoreo del aire según se describe en el párrafo III.P.3. (Monitoreo del aire para la autorización final y análisis de muestras); las muestras de aire se deben recolectar de manera agresiva, según se describe en 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a Subparte E (EPA 1995), excepto que el flujo de aire del soplador de hojas no debe dirigirse hacia ningún ACM friable haya quedado en el área de trabajo.

III.U. NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE DE ASBESTOS

En ningún momento se debe exceder el nivel máximo permisible de asbestos (MAAL) en cualquier área de acceso público.

Todas las actividades de monitoreo del aire requeridas por este reglamento deben ser realizadas por Especialistas en monitoreo del aire independientes del GAC para evitar posibles conflictos de interés.

III.U.1. Monitoreo del MAAL

III.U.1.a. Durante la ocupación normal

Para fines de este párrafo III.U.1, el monitoreo del aire se debe realizar durante la ocupación normal y las muestras no se deben recolectar de manera agresiva.

III.U.1.b. Durante la reducción

III.U.1.b.(i). Escape de NAM en un edificio

Si es necesario que el escape de las máquinas de aire negativo (NAM) se dirija al interior del edificio, se debe tomar muestras de aire y analizarlas por PCM o cualquier método equivalente en la División por lo menos cada

día y cumplir los requisitos de la subsección III.U. (Nivel máximo permisible de asbestos) para asegurar que no hay fallas en el sistema de filtrado. En caso de que se exceda el nivel máximo permisible de asbestos, se debe cumplir con todos los requisitos de la subsección III.T. (Respuesta a derrame de asbestos).

III.U.1.b.(ii). Contención externa (no obligatoria)

En caso de que los niveles de fibras en el aire fuera de la contención en un área de acceso público excedan del MAAL cuando se hace el análisis con PCM, el GAC debe tratar el área afectada como derrame de asbestos y cumplir con todos los requisitos de la subsección III.T. (Respuesta a derrames de asbestos) o nuevo análisis de las muestras mediante análisis de microscopía de transmisión de electrones de acuerdo con 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a subparte E (EPA 1995), en un plazo de 24 horas.. Si el MAAL es excedido por el TEM, se debe cumplir con la sección III.T. (Respuesta a derrame de asbestos).

III.U.2. El nivel máximo permisible de asbestos (MAAL)

III.U.2.a. PCM

Si se usa PCM como método de análisis, el estándar es de 0.01 fibras por centímetro cúbico de aire (f/cc), que es equivalente a 10,000 fibras por metro cúbico de aire (f/m³). Se debe usar el método NIOSH 7400 titulado "Fibras" publicado en el NIOSH Manual of Analytical Methods (Manual de métodos analíticos de NIOSH), 3.^a Edición, Segundo suplemento, agosto de 1987, para analizar las muestras. La cantidad de muestras a tomar debe ser determinada por el Especialista en monitoreo del aire certificado.

III.U.2.b. TEM

Cuando se use el TEM como método de análisis, el estándar es de 70 estructuras/milímetro (s/mm²). El análisis TEM se debe realizar de acuerdo con el protocolo en 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a subparte E (EPA 1995).

III.U.2.c. Niveles elevados en el ambiente

A pesar de las disposiciones de las cláusulas III.U.1.b.i. y III.U.1.b.ii. que se mencionan arriba, si el nivel de asbestos en el aire del ambiente exterior adyacente al sitio del proyecto de asbestos o al área de acceso público excede de 70 s/mm² usando el análisis TEM o de 0.01 fibras por centímetro cúbico de aire (10,000 f/m³) usando el análisis de PCM el que sea aplicable, el nivel de asbestos de dicho aire debe ser el nivel máximo permisible de asbestos.

III.U.3. Qué hacer si se excede el MAAL

III.U.3.a. Segundo conjunto de muestras por TEM

En caso de que los niveles de fibras de asbestos en el aire excedan el MAAL cuando se analicen por PCM, se puede recolectar un segundo conjunto de muestras durante la ocupación normal, analizarlas por microscopía de transmisión de electrones y hacer el cálculo como un tiempo promedio de ocho horas con peso (TWA) de conformidad con 29 C.F.R. Parte 1910.1000(d)(1)(i), antes de que se emita una orden de reducción. Las muestras de TEM se deben obtener en los mismos sitios que las muestras originales de PCM y se deben analizar en las siguientes 24 horas después de la obtención de las muestras de PCM.

III.U.3.b. Contención externa

En caso de que los niveles de fibras en el aire fuera de la contención en un área de acceso público excedan del MAAL cuando se hace el análisis con PCM, el GAC debe tratar el área afectada como derrame de asbestos y cumplir con todos los requisitos del subpárrafo III.T. (Respuesta a derrames de asbestos) o nuevo análisis de las muestras mediante análisis de microscopía de transmisión de electrones de acuerdo con 40 C.F.R. Parte 763, Apéndice A a subsección E (EPA 1995), en un plazo de 24 horas.. Si el MAAL es excedido por el TEM, se debe cumplir con el subpárrafo III.T. (Respuesta a derrame de asbestos).

III.V. MÉTODOS DE ELIMINACIÓN ESPECIAL

Esta subsección III.V. se aplica a los proyectos de reducción de asbestos en áreas de acceso público en donde la cantidad de material que contiene asbestos que se reducirá excede de los niveles de activación.

III.V.1. Eliminación con glovebag

Los métodos de eliminación con glovebag solo están permitidos cuando se pueda instalar una de manera que rodee el ACM que se debe eliminar sin causar liberación de fibras.

III.V.1.a. Las glovebags deben ser de polietileno de por lo menos 6 milímetros de grosor y no deben tener uniones en el fondo.

III.V.1.b. Las glovebags no se deben usar en situaciones en las que podrían entrar en contacto con superficies que excedan una temperatura de 150° Fahrenheit.

III.V.1.c. Las glovebags se pueden usar solo una vez y no se pueden mover.

III.V.1.d. Para las eliminaciones con glovebag el GAC debe:

- III.V.1.d.(i). levantar barreras de contención secundaria cuando la cantidad de ACM que se debe eliminar en un espacio funcional excede de tres (3) pies lineales o tres (3) pies cuadrados. En caso de un derrame o ruptura de la glovebag, el área completa dentro de la contención secundaria se debe limpiar mediante vacío de HEPA además de limpiar con agua todos los desechos, filtros, trapeadores y trapos desechados como ACWM en recipientes a prueba de fugas.
- III.V.1.d.(ii). selle con cinta adhesiva o de otra forma la glovebag en el área en la cual se debe retirar el asbestos. Las glovebags se deben probar con humo para detectar fugas y sellarlas antes de usarlas.
- III.V.1.d.(iii). humedezca adecuadamente, luego retire el material que contiene asbestos de la superficie.
- III.V.1.d.(iv). humedezca adecuadamente cualquier material que contiene asbestos que se haya caído de la superficie a la bolsa encerrada utilizando un atomizador sin aire y agua modificada u otros materiales o equipo de milímetros para humedecer.
- III.V.1.d.(v). limpiar muy bien con agua la superficie hasta que no haya trazas del material que contiene asbestos visibles.
- III.V.1.d.(vi). encapsule los bordes irregulares de cualquier material que contiene asbestos- que vaya a permanecer en la superficie después de que se haya retirado la glovebag . Esto se debe hacer antes de retirar la glovebag.
- III.V.1.d.(vii). extraiga el aire de la glovebag utilizando un vacío con un filtro HEPA antes de retirar la glovebag.
- III.V.1.d.(viii). asegúrese de cumplir con los requisitos de la inspección visual final y de autorización en cuanto al monitoreo del aire de conformidad con la subsección III.P. (Autorización de proyectos de reducción).
- III.V.1.d.(ix). maneje y elimine los materiales de desecho de conformidad con la subsección III.R. (Manejo de desechos).

III.V.2. Eliminación de componentes de una instalación

Solo aquellos componentes de la en los cuales esté bien adherido el ACM podrán retirarse de la instalación como unidad o en secciones y estarán exentos de los requisitos de contención establecidos en la subsección III.N. (Componentes de contención) siempre que el GAC:

- III.V.2.a. Humedezca adecuadamente el componente de la de conformidad con el subpárrafo III.O.1.a.(i). (Humedecer) luego envuelva el componente de la

instalación en polietileno de seis (6) milímetros antes de retirar el componente de la instalación y

- III.V.2.b. Asegúrese de que el proyecto de reducción se autorice de conformidad con la subsección III.P. (Autorización de proyectos de reducción) y que se elimine el ACWM de conformidad con la subsección III.R. (Manejo de desechos).
NOTA: El uso de una contención secundaria para facilitar el monitoreo de depuración del aire requerido es recomendable, pero no obligatorio.
- III.V.2.c. Cuando los componentes se retiren de la instalación, si se deben dismantelar, se debe cumplir con las secciones I. (Definiciones), II. (Requisitos de certificación) y III. (Proyectos de reducción, renovación y demolición).

III.W. EDIFICIOS ESTRUCTURALMENTE INESTABLES

Para las instalaciones descritas en el subpárrafo III.E.1.e., la División puede suspender cualquier trabajo de reducción que se esté realizando, cuya implementación pueda poner en peligro al personal encargado de la eliminación del asbestos de la instalación. El GAC debe solicitar a la División la autorización de una variación de conformidad con los requisitos de la subsección III.F. (Procedimientos alternativos y variaciones). Durante las operaciones de demolición, esa porción de la instalación que contiene el material que contiene asbestos friable se debe mantener adecuadamente húmeda desde antes de la demolición hasta el depósito de los desechos de la demolición en un vertedero que acepte ACM friable.

III.X. EXENCIONES

Las siguientes secciones del reglamento contienen exenciones de algunos requisitos. Consulte la sección indicada para conocer los detalles específicos de la exención.

- Si el material que contiene asbestos que se debe reducir es menor que los niveles de activación, entonces solo aplica la subsección III.R. (Manejo de desechos) de la sección III.
- Se pueden exonerar los requisitos de inspección si un arquitecto o inspector de edificios certifica que un edificio construido después del 12 de octubre de 1988 está libre de asbestos. Consulte el subpárrafo III.A.1.d.
- Si posee un SFRD que es su residencia principal y decide realizar los trabajos de reducción usted mismo, no es necesario obtener una certificación. Consulte el subpárrafo III.B.1.c.
- No es necesario que el administrador del proyecto sea independiente del GAC si el administrador del proyecto es empleado propio. Consulte el párrafo III.D.2.
- Si posee su propio SFRD, que es su residencia principal, puede optar por la exención de que su SFRD se considere un área de acceso público. Consulte el párrafo III.E.2.

- Existen tres situaciones en las que no es necesario el uso de un NAM con un filtro HEPA ajustado. Consulte el subpárrafo III.J.1.c.
- Algunos materiales están exentos de muchos de los requisitos de reducción. Consulte la subsección III.S (Reducción de materiales especiales).
- Durante una emergencia, se puede omitir temporalmente el requisito de que haya un Supervisor certificado en el sitio. Consulte el subpárrafo III.T.1.d.
- Al realizar la eliminación de componentes de una instalación no se requiere la contención total. Consulte el párrafo III.V.2 (Eliminación de componentes de una instalación).